

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Básica e Profissional
Centro Pedagógico
Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0

Auro da Silva

FERRAMENTAS DIGITAIS EM SALA DE AULA: algumas possibilidades

Belo Horizonte

2020

Auro da Silva

FERRAMENTAS DIGITAIS EM SALA DE AULA: algumas possibilidades

Versão final

Monografia de especialização apresentada à Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais e Educação 3.0.

Orientador (a): Doutor Diogo Alves de Faria Reis

Belo Horizonte

2020

CIP – Catalogação na publicação

S586f Silva, Auro da
Ferramentas digitais em sala de aula: algumas possibilidades / Auro da Silva.
- Belo Horizonte, 2020.
34 f. il. color.

Monografia (Especialização): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico, Belo Horizonte, 2020.

Orientador: Diogo Alves de Faria Reis

Inclui bibliografia.

1. Prática docente. 2. Matemática - Estudo e ensino. 3. Tecnologia educacional. I. Título. II. Reis, Diogo Alves de Faria. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico.

CDD: 372.7
CDU: 371.3:51



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CENTRO PEDAGÓGICO
SECRETARIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO 3.0

FOLHA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSISTA:

Cursista: AURO DA SILVA

Matrícula: 2018722969

Título do Trabalho: FERRAMENTAS DIGITAIS EM SALA DE AULA: algumas possibilidades

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) orientador(a): DIOGO ALVES DE FARIA REIS

Professor(a) examinador(a): LUIZ GUSTAVO NICÁCIO

Aos 4 dias do mês de julho de 2020, reuniram-se através de Teleconferência pelo aplicativo Zomm, durante a realização do II Seminário de Defesa de Monografia do Curso e Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0, os (as) professores(as) orientadores(as) e examinadores, acima descritos, para avaliação do trabalho final do(a) cursista **AURO DA SILVA**.

Após a apresentação, o (a) cursista foi arguido e a banca fez considerações conforme parecer anexo.

PARECER: APROVADO

NOTA: 90

CONSIDERAÇÕES: -

Este documento foi gerado pela Secretaria do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0 baseado em informações enviadas pela banca examinadora para a secretaria do curso. E terá validade se assinado pelos membros da secretaria do curso.



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Moreira Marques, Secretário(a)**, em 17/08/2020, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0216916** e o código CRC **38E9102F**.

RESUMO

O trabalho conclusivo do curso de especialização em tecnologias digitais e educação 3.0 apresenta uma estrutura de portfólio contendo um memorial reflexivo e cinco atividades de planejamento pedagógico em formato de sequências didáticas, produzidas durante a formação, ao final de cada disciplina. No memorial reflexivo relatei, cronologicamente, o meu percurso formativo ao longo da minha carreira profissional como professor de matemática da rede municipal de ensino de Belo Horizonte, bem como destaquei os acontecimentos marcantes que redundaram em experiências significativas de ensino e aprendizagem. Nas sequências didáticas procurei incorporar alguma ferramenta digital em um planejamento de ensino-aprendizagem, utilizando-se de um procedimento encadeado de passos que pressupõe: um contexto de utilização, os objetivos, os conteúdos trabalhados, o ano de escolaridade, os recursos materiais necessários, o desenvolvimento das ações do professor e alunos e os instrumentos de avaliação. Neste sentido, a primeira sequência didática tem como proposta estudar os números na história das civilizações, utilizando-se de um recurso digital para a apresentação das características dos principais sistemas numéricos. A segunda proposta didática propõe estudar a origem e as principais características dos festejos juninos brasileiros, apresentando esse conteúdo em um formato de programas de rádio. A terceira sequência sugere uma experiência com a geometria presente no mundo real e no nosso entorno, através do registro fotográfico dos objetos e suas formas, compartilhando essa experiência em uma rede social. A quarta proposta analisa os nutrientes presentes nos alimentos, propondo a elaboração de um plano sobre alimentação saudável para ser transmitido em um programa de áudio no formato podcast. Por fim, a quinta sequência didática é organizada em torno do uso de um jogo digital como recurso para o treinamento com a tabuada.

Palavras-chave: Educação tecnológica. Prática docente. Ensino de matemática.

ABSTRACT

The concluding work of the 3.0 specialization course in digital technologies and education presents a portfolio framework containing a reflective written record and five pedagogical planning activities in the form of didactic sequences, produced during the course, at the end of each discipline. In the reflective written record, I reported, chronologically, on my formative journey throughout my professional career as a mathematics teacher in the municipal school system of Belo Horizonte, as well as highlighted the remarkable events that resulted in significant teaching and learning experiences. In the didactic sequences, I tried to incorporate some digital tool in a teaching-learning plan, using a chained procedure of steps that presupposes: a context of use, the objectives, the contents worked, the year of schooling, the necessary assessment tools. In this sense, the first didactic sequence proposal was to study the numbers in the history of civilizations, using a digital resource to present the characteristics of the main numerical systems. The second didactic proposal proposes to study the origin and the main characteristics of the Brazilian June festivities, presenting this content in a radio program format. The third sequence suggests experience with geometry present in the real world and our surroundings, through the photographic register of objects and their forms, sharing this experience in social media. The fourth proposal analyses the nutrients present in food, proposing the development of a plan on healthy eating to be broadcasted in an audio program in podcast format. Finally, the fifth didactic sequence is organized around the use of a digital game as a resource for multiplication table training.

Keywords: Technological education. Teaching practice. Mathematics teaching.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 7 |
| 2 MEMORIAL..... | 9 |
| 3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS..... | 13 |
| 3.1 Um pouco da história dos números..... | 13 |
| 3.1.1 Contexto de utilização..... | 13 |
| 3.1.2 Objetivos..... | 13 |
| 3.1.3 Conteúdo..... | 13 |
| 3.1.4 Ano..... | 13 |
| 3.1.5 Tempo estimado..... | 14 |
| 3.1.6 Previsão de materiais e recursos..... | 14 |
| 3.1.7 Desenvolvimento..... | 14 |
| 3.1.7.1 Aula 1..... | 14 |
| 3.1.7.2 Aula 2..... | 15 |
| 3.1.7.3 Aula 3..... | 16 |
| 3.1.7.4 Aula 4..... | 16 |
| 3.1.8 Avaliação..... | 17 |
| 3.2 As Festas Juninas pelo Brasil..... | 17 |
| 3.2.1 Contexto de utilização..... | 17 |
| 3.2.2 Objetivos..... | 18 |
| 3.2.3 Conteúdo..... | 18 |
| 3.2.4 Ano..... | 18 |
| 3.2.5 Tempo estimado..... | 18 |
| 3.2.6 Previsão de materiais e recursos..... | 18 |
| 3.2.7 Desenvolvimento..... | 18 |
| 3.2.7.1 Aula 1..... | 19 |
| 3.2.7.2 Aula 2..... | 20 |
| 3.2.8 Avaliação..... | 20 |
| 3.3 Construindo o pensamento geométrico através da observação atenta e do compartilhamento no youtube..... | 21 |
| 3.3.1 Contexto de utilização..... | 21 |
| 3.3.2 Objetivos..... | 21 |
| 3.3.3 Conteúdo..... | 21 |
| 3.3.4 Ano..... | 22 |
| 3.3.5 Tempo estimado..... | 22 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.3.6 | Previsão de materiais e recursos..... | 22 |
| 3.3.7 | Desenvolvimento..... | 22 |
| 3.3.7.1 | Aula 1..... | 22 |
| 3.3.7.2 | Aula 2..... | 23 |
| 3.3.7.3 | Aula 3..... | 24 |
| 3.3.8 | Avaliação..... | 24 |
| 3.4 | Alimentação saudável..... | 24 |
| 3.4.1 | Contexto de utilização..... | 24 |
| 3.4.2 | Objetivos..... | 25 |
| 3.4.3 | Conteúdo..... | 25 |
| 3.4.4 | Ano..... | 25 |
| 3.4.5 | Tempo estimado..... | 25 |
| 3.4.6 | Previsão de materiais e recursos..... | 25 |
| 3.4.7 | Desenvolvimento..... | 26 |
| 3.4.7.1 | Aula 1..... | 26 |
| 3.4.7.2 | Aula 2..... | 26 |
| 3.4.7.3 | Aula 3..... | 27 |
| 3.4.8 | Avaliação..... | 27 |
| 3.5 | O jogo tabuáqua como recurso para memorização da tabuada..... | 28 |
| 3.5.1 | Contexto de utilização..... | 28 |
| 3.5.2 | Objetivos..... | 28 |
| 3.5.3 | Conteúdo..... | 29 |
| 3.5.4 | Ano..... | 29 |
| 3.5.5 | Tempo estimado..... | 29 |
| 3.5.6 | Previsão de materiais e recursos..... | 29 |
| 3.5.7 | Desenvolvimento..... | 30 |
| 3.5.7.1 | Aula 1..... | 30 |
| 3.5.7.2 | Aula 2..... | 31 |
| 3.5.7.3 | Aula 3 e 4..... | 31 |
| 3.5.7.4 | Aula 5..... | 31 |
| 3.5.8 | Avaliação..... | 32 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 33 |
| | REFERÊNCIAS..... | 34 |

1 INTRODUÇÃO

O curso de pós-graduação tecnologias digitais e educação 3.0 do programa de formação de docentes da rede municipal de BH em parceria com o centro pedagógico da UFMG propiciou uma experiência formativa dinâmica e contextualizada com novos desafios da educação contemporânea, uma vez que provocou os participantes a refletirem sobre a inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar, não como uma mera substituição de antigas tecnologias, mas, sobretudo, da necessidade de se repensar o currículo, ou seja, uma nova concepção do que ensinar, do como ensinar, com o que ensinar e para que ensinar, tendo em vista o desenvolvimento de habilidades que permitam a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação, favorecendo a interatividade, o compartilhamento e a produção de conhecimento.

O curso se desenvolveu na modalidade à distância, com alguns encontros presenciais ao longo dos semestres, utilizando-se do ambiente virtual de aprendizagem Moodle do centro pedagógico da UFMG. O conteúdo se constituiu de uma extensa gama de recursos e possibilidades para incorporação à rotina pedagógica dos objetos de aprendizagem, dos jogos digitais, dos recursos digitais para apresentação, dos recursos do audiovisual e das possibilidades de uso de redes sociais. Além disso, possibilitou a leitura de uma série de textos de autores que fomentam as discussões mais atuais em torno do impacto das tecnologias digitais, dos ambientes virtuais nos processos de formação humana, sobretudo nas instituições escolares, e fora delas.

Os conteúdos foram desenvolvidos em um período de tempo satisfatório, com atividades de leitura de textos e vídeos, produção escrita e socialização via fórum de discussões. Além disso, o curso proporcionou uma experiência prática com variadas ferramentas digitais, sugerindo a sua incorporação às rotinas pedagógicas, através da elaboração de um procedimento encadeado de passos para estabelecer o processo de aprendizado de algum conteúdo das áreas do conhecimento.

O portfólio apresentado neste trabalho de conclusão de curso tem como objetivo divulgar sugestões de aulas planejadas ao longo do curso utilizando-se de uma

estratégia de ensino denominada sequência didática. Segundo Zabala (1998, p. 18) “Sequências didáticas são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

Neste sentido, as sequências didáticas foram construídas como trabalho final de cada disciplina estudada ao longo do curso. Essas disciplinas apresentavam um conjunto de textos de referência, um fórum de discussões para socializar as produções e um recurso tecnológico para ser experimentado e incorporado em uma atividade de ensino.

A sequência didática sobre a história dos números sugere uma ferramenta digital de apresentação para contar um pouco da história dos números e de seu povo. A sequência didática sobre as festas juninas brasileiras propõe a elaboração de programas de rádio, no formato podcast, para serem transmitidos na rádio recreio da escola, cuja temática abordará a origem da festa junina e as tradições que envolvem o festejo. A sequência didática sobre o pensamento geométrico apresenta uma proposta de elaboração de conteúdo para internet veiculado via facebook cuja temática tratará de termos geométricos identificáveis nos objetos e formas presentes no espaço circundante (escola, casa, bairro, trabalho, etc.). A sequência didática sobre a alimentação humana apresenta a proposta de criação de um podcast com duração de aproximadamente 2 minutos, abordando a temática da alimentação saudável. A sequência didática sobre o jogo digital se enquadra em conjunto de técnicas e estratégias que os alunos poderão lançar mão para o estudo e a memorização da tabuada.

2 MEMORIAL

A minha formação acadêmica como professor de matemática aconteceu no final da década de 80 e início de 90 e foi marcada, inicialmente, pela participação no movimento estudantil universitário e posteriormente pela leitura de autores engajados na dimensão social da educação, tais como Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrósio, que me ajudaram a desenvolver a percepção da importância de uma práxis educativa que favoreça uma mudança da consciência humana, da estrutura social e a uma aproximação crítica, reflexiva da realidade estudada, enfim compreender a educação como uma prática transformadora.

Muito desafiado pelas ideias dos autores acima citados, resolvi prestar um concurso público para o cargo de professor municipal na Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte. Sendo aprovado no concurso fui trabalhar numa escola localizada em um ponto distante do centro da cidade que atendia a uma comunidade marcada pela vulnerabilidade social.

Logo no início da carreira docente constatei a ineficiência dos recursos pedagógicos disponíveis para o trabalho, o que me impulsionou a elaborar materiais mais adequados para as demandas dos estudantes em questão, tendo em vista a consolidação de aprendizagens significativas de conceitos, procedimentos e atitudes nas diversas áreas do conhecimento, conforme estabelecido pelos parâmetros curriculares nacionais, PCN'S.

Diante dos desafios colocados pela realidade a qual estava inserido, procurei me integrar ao coletivo de profissionais da escola, pois as questões cotidianas exigiam o planejamento de ações e intervenções mais coletivas. Por outro lado, investi na formação continuada participando de cursos oferecidos pela secretaria de educação, congressos e encontros locais, nacionais e internacionais cuja temática se relacionava com os desafios contemporâneos da educação, em especial da educação matemática.

No campo da educação matemática me referenciei nas novas tendências de ensino e aprendizagem de matemática para organizar a minha prática de sala de aula, usando como “recursos” os jogos, a calculadora, a investigação matemática, a modelagem, a metodologia de projetos e outros meios que desencadeassem nos estudantes o desejo de resolver situações problemas.

Portanto, fica evidente a minha ruptura com o ensino tradicional da disciplina, que privilegia a exposição de conceitos e procedimentos pelo professor e uma prática excessiva de exercícios pelos estudantes, com muita ênfase na repetição dos procedimentos em detrimento da compreensão e construção do conhecimento.

No início da primeira década do século XXI me licenciiei de um dos cargos da Rede para realizar um antigo sonho de estudar, com profundidade, um instrumento musical. Em 2006 concluí o Bacharelado em flauta transversal pela Universidade Estadual de Minas Gerais. Desde então sou membro da Flutuar Orquestra de Flautas da Fundação de Educação Artística, realizando concertos de música brasileira em Belo Horizonte e em cidades de Minas Gerais.

Encerrado o período da licença, fui alocado em um projeto denominado “Pão escola”, uma parceria da secretaria municipal de abastecimento e da secretaria municipal de educação. O projeto oferecia formação de padeiro/confeiteiro para estudantes da modalidade EJA, no período da manhã, no mercado popular da lagoinha. As primeiras experiências de docência no curso me instigaram a elaborar um material contendo uma série de reflexões e atividades sobre conceitos e procedimentos matemáticos envolvidos na manipulação das receitas balanceadas da panificação. Este material, em formato de apostila, passou a ser adotado no curso para todos os estudantes, concomitantemente, com o material da panificação.

No ano de 2005 fui convidado a compor, na Secretaria Municipal de Educação, o núcleo de educação matemática com o objetivo de: - discutir com o conjunto de professores os desdobramentos das avaliações sistêmicas aplicadas aos estudantes da rede, - implementar ações de formação continuada tendo em vista as novas tendências de ensino e aprendizagem de matemática, - realizar acompanhamento

pedagógico de acordo com a demanda das escolas e contribuir para as discussões de proposições curriculares para o município. O trabalho do núcleo ficou evidenciado na publicação de seis volumes com o título de “Cadernos da Educação Matemática” contendo a experiência acumulada pelo grupo nas diversas ações de formação organizadas com os professores.

O retorno para a escola aconteceu em 2009 na reabertura da Escola Municipal Belo Horizonte, localizada no bairro São Cristóvão. A escola atende as comunidades da Pedreira Prado Lopes e bairros adjacentes, apresentando um público com marcas da heterogeneidade. Inicialmente, atuei como coordenador pedagógico do terceiro ciclo do turno da manhã e desenvolvi trabalhos, no turno da tarde, com os estudantes da escola Integrada propondo as oficinas: - oficina do pensar e agir (jogos tradicionais de tabuleiro); - oficina de musicalização (flauta doce e violão); - oficina de jornal, blog e rádio.

Construímos uma parceria com o centro de convergência de novas mídias do centro cultural da UFMG, CCNM, cujo propósito era discutir e implementar ações de produção de mídias tais como rádio, jornal impresso e blog no interior da escola e da comunidade a qual ela se insere. Com efetiva participação de um grupo de estudantes, criamos o jornal “Contato”, O blog “Tudo e muito mais embh” e a “Rádio recreio” voltados para a produção de conteúdos relevantes, do ponto de vista da formação cidadã dos estudantes, e para a veiculação desses conteúdos na comunidade escolar e adjacências.

Ao final da parceria com o CCNM estabelecemos uma nova frente de trabalho tendo como colaboradores e parceiros a ONG “Internet sem fronteiras” e o curso de comunicação social da UNI-BH. O objetivo era dar continuidade às ações implementadas na perspectiva da educomunicação, compreendendo os processos de produção da grande mídia assim como produzir conteúdos audiovisuais, socialmente relevantes e numa perspectiva crítica, para a internet. As iniciativas giraram em torno de produzir um documentário histórico sobre a comunidade, produzir conteúdo sobre a luta antimanicomial e assuntos relevantes à juventude

conectada à cibercultura. Os conteúdos foram disponibilizados na plataforma youtube e facebook.

Os desafios colocados pela escola são enormes. A inserção das tecnologias de comunicação no ambiente escolar tem me provocado à reflexão sobre o papel desses artefatos na implementação de projetos e ações que vislumbrem o desenvolvimento de capacidades críticas de leitura midiática. Neste sentido, acredito que o curso tecnologias digitais 3.0 tem contribuído para um aprofundamento dessas questões.

Ao apresentar uma série de ferramentas para produção e apresentação de conteúdos associados às discussões do cenário atual da produção de conhecimento e sua veiculação pelos instrumentos comunicativos da atualidade, o curso configura-se como importante iniciativa de formação continuada contextualizada com os desafios emergentes de uma ressignificação da escola tradicional moderna.

3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

3.1 Um pouco da história dos números

3.1.1 Contexto de utilização

A sequência didática ora apresentada tem o propósito de abordar um pouco da história dos números com os alunos do sexto ano do ensino fundamental. O sistema numérico que adotamos para registrar quantidades, codificar e realizar cálculos foi desenvolvido e aperfeiçoado de acordo com as necessidades e complexidades da existência humana, ao longo da história. A compreensão dos sistemas numéricos que existiram em épocas remotas, com suas particularidades, poderá favorecer um entendimento mais significativo do atual sistema de numeração decimal, no que diz respeito às suas principais características e as razões de sua prevalência e capacitar os alunos a lidar com informações numéricas, hoje, cada vez mais presente no cotidiano das sociedades.

3.1.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Identificar as características dos sistemas de numeração utilizados pelos diversos povos;
- Destacar as semelhanças e diferenças entre os diversos sistemas de numeração;
- Reconhecer o sistema de numeração Indo-arábico como o que prevaleceu no mundo ocidental;
- Sistematizar as principais características do sistema atual, reconhecendo a base, o valor posicional e a função do zero.

3.1.3 Conteúdo

Sistema de numeração decimal: características, leitura e escrita numérica.

3.1.4 Ano

6º ano do ensino fundamental.

3.1.5 Tempo estimado

4 aulas de 60 minutos.

3.1.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: computador em sala de aula conectado à internet, data show, caixa de som, laboratório de informática com banda larga, monitor de informática, 30 volumes do paradidático “os números na história da civilização” e 30 volumes do paradidático “a numeração indo-arábica”, da coleção “vivendo a matemática”, de Luiz Márcio Imenes, disponíveis na biblioteca da escola.

3.1.7 Desenvolvimento

3.1.7.1 Aula 1

Nesta primeira aula o professor deverá explicar para os estudantes que será exibido o filme História dos números¹, com duração de 12 minutos, cujo assunto abordado trata sobre as primeiras contagens e os primeiros registros de símbolos para representar quantidades, tendo em vista conhecer um pouco mais sobre o surgimento de alguns sistemas de numeração da antiguidade e compreender porque o sistema decimal de numeração prevaleceu no mundo ocidental. É importante salientar que os equipamentos devem ser previamente testados e o filme poderá ser baixado para exibição em ambiente sem internet.

Após assistirem, os alunos serão divididos em 5 grupos de 6 componentes, garantindo heterogeneidade quanto ao grau de autonomia na realização de tarefas, para discutir as questões a seguir (perguntas que deverão ser debatidas, respondidas e entregues ao professor):

¹ Disponível no endereço <https://www.youtube.com/watch?v=OU1ydpuRyMQ>. Acesso em 22/04/2019

- Como eram as primeiras contagens, antes do aparecimento dos números? Explique.
- No sistema de pedrinhas, como o pastor sabia se estava faltando animais, quando ele os recolhia? Explique.
- Explique como foi a evolução das marcas e pedrinhas para os símbolos que agrupavam as quantidades.
- Complete a tabela, registrando a quantidade DEZOITO usando os sistemas de numeração:

Tabela 1: Sistema de numeração

| EGÍPCIO | BABILÔNICO | ROMANO | MAIA | INDO-ARÁBICO |
|---------|------------|--------|------|--------------|
| | | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.1.7.2 Aula 2

Na segunda aula o professor deverá explicar aos alunos que cada grupo formado na aula anterior ficará responsável por estudar um sistema de numeração, a saber: o sistema egípcio, o sistema babilônico, o sistema romano, o sistema maia e o sistema decimal indo-arábico.

Em grupo, os alunos farão a leitura dos paradidáticos da coleção “Vivendo a matemática” de Luiz Márcio Imenes (2003), disponíveis em quantidade suficiente na biblioteca da escola, cuja temática trata dos números na história da civilização e a numeração indo-arábica.

Os alunos deverão manter o foco no sistema de numeração pelo qual o grupo ficou responsável, compreendendo as propriedades da escrita numérica, realizando as atividades propostas pelo livro em folha separada, que posteriormente será entregue ao professor.

Cabe observar que os livros deverão ser reservados junto à profissional da biblioteca para uso em sala de aula ou mesmo na biblioteca, caso haja disponibilidade de

espaço para os grupos trabalharem.

3.1.7.3 Aula 3

O professor deverá explicar aos alunos que cada grupo deverá organizar uma apresentação sobre o sistema numérico que estão estudando, utilizando para essa etapa do trabalho uma ferramenta digital para contar um pouco da história dos números e de seu povo.

A narrativa deverá ser construída dando respostas às seguintes questões:

- Em que época existiu a civilização?
- Onde se localizava?
- Como era os modos de vida do povo?
- Quais os símbolos eram usados para representar quantidades e como funcionava o sistema de escrita numérica?

Os alunos construirão a apresentação utilizando os recursos disponíveis no laboratório de informática, a saber: libreoffice impress, prezi ou powtoon, orientados pelo monitor de informática em horários extra-turno, conforme cronograma de atendimento devidamente acertado com a coordenação do programa escola integrada.

Dando prosseguimento à aula, os alunos farão uma rápida pesquisa na internet, no laboratório de informática, com a presença do monitor, sobre as perguntas orientadoras do trabalho, com o intuito de fazer algumas anotações de fontes e informações para compor o roteiro da apresentação.

O cronograma de atendimento será comunicado pelo monitor de informática para que os grupos possam agendar os seus horários específicos.

3.1.7.4 Aula 4

Em data devidamente acertada com os alunos, os grupos apresentarão o trabalho final para a turma. Ao final de cada apresentação, os alunos farão uma avaliação oral

sobre aspectos relevantes abordados e as incompreensões, indagando os integrantes do grupo. Os alunos poderão convidar a coordenação da escola para a apresentação dos trabalhos. Todos os equipamentos necessários à apresentação serão, antecipadamente, verificados e testados.

3.1.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo das aulas aqui propostas de acordo com as atividades desenvolvidas pelos alunos. Alguns critérios poderão ser usados como parâmetro, tais como: envolvimento do grupo com as questões propostas, após o filme; qualidade das respostas elaboradas e teor do debate realizado pelo grupo.

Em um segundo momento pode-se avaliar a compreensão dos alunos sobre as propriedades dos sistemas de numeração após a realização das atividades dos paradidáticos entregues ao professor

Finalmente avaliamos o produto final da sequência, quanto ao conteúdo, à forma e a apresentação com indagações a respeito da narrativa elaborada e apresentada, tendo em vista as perguntas do roteiro: em que época existiu a civilização? Onde se localizava? Como era os modos de vida do povo? Quais os símbolos eram usados para representar quantidades e como funcionava o sistema de escrita numérica?

3.2 As Festas Juninas pelo Brasil

3.2.1 Contexto de utilização

A sequência didática ora apresentada tem o propósito de abordar um pouco da história das festas juninas com os alunos da EJA do ensino fundamental. As festas juninas representam a celebração dos santos juninos e estão presentes em praticamente todo o Brasil, embora seja a região nordeste o local onde ocorrem as maiores e mais tradicionais festas juninas.

As festas populares, segundo Castro (2012), são importantes manifestações culturais que permeiam o sagrado, o social, o econômico e o político, constantemente, em processos de recriações e atualizações.

3.2.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Conhecer uma manifestação cultural que se formou a partir do encontro de elementos de diferentes origens como as indígenas, europeias e africanas;
- Conhecer um festejo regional brasileiro, reconhecendo a sua importância para a nossa identidade cultural;
- Reconhecer as origens, as tradições, os significados e as expressões culturais que compõem os festejos juninos;
- Apropriar-se da importância da festa junina como uma festa popular tradicional, rural de caráter socializador.

3.2.3 Conteúdo

Identidade e pluralidade – As festas populares brasileiras: As festas juninas.

3.2.4 Ano

Educação de jovens e adultos do ensino fundamental.

3.2.5 Tempo estimado

2 aulas de 90 minutos.

3.2.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: computador em sala de aula conectado à internet, data show, caixa de som, laboratório de informática com banda larga, monitor de informática, o programa audacity² instalado nas máquinas, fone de ouvido com microfone, lápis, caneta, papel e borracha.

² Pode ser baixado gratuitamente no endereço <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/audacity.html>

3.2.7 Desenvolvimento

3.2.7.1 Aula 1

Nesta primeira aula o professor deverá apresentar para os estudantes a proposta de elaboração de programas de rádio, no formato podcast, para serem transmitidos na rádio recreio da escola, cuja temática abordará a origem da festa junina e as tradições que envolvem o festejo. Os programas serão transmitidos na semana que antecede a festa junina da escola, com duração máxima de 2 minutos.

Portanto serão construídos 5 programas com os seguintes assuntos:

Programa 1: A origem da festa junina

Programa 2: As fogueiras e os fogos de artifício

Programa 3: A dança tradicional (as quadrilhas)

Programa 4: As comidas típicas e as decorações

Programa 5: As festas juninas pelo Brasil

O programa audacity³ permite editar, gravar, importar e exportar diversos formatos diferentes de arquivos de áudio. É possível gravar músicas e som ao vivo.

O professor deverá iniciar uma discussão sobre os assuntos dos programas após a exibição do vídeo “Festas Populares⁴” que trata das festas populares no Brasil, especialmente a junina, tão presentes no nordeste do país. As origens, as especificidades, as semelhanças e diferenças entre regiões, os significados e as expressões culturais que constituem esses festejos.

Após o debate o professor encaminha uma atividade em grupos de 4 integrantes em que devem elaborar uma síntese das principais informações apresentadas e discutidas pelo vídeo.

³ Tutorial audacity. **Canal do Professor Valdinei**, 2017. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2fiAtAvaH0E>. Acesso em: 12/10/2019.

⁴ Festas populares. **TV escola – Salto para o futuro**, 2014. Disponível em: <https://tvescola.org.br/videos/salto-festas-populares/>. Acesso em: 10/06/2019.

Finalmente com os grupos tendo escolhido o tema do podcasts, o professor deverá sugerir uma pesquisa em sites da internet tais como Wikipedia.org, brasilescola.uol.-com.br, festas juninas no Brasil – Fundação Joaquim Nabuco, etc.

Um roteiro de questões poderá orientar a pesquisa e deverá ser entregue ao professor após o trabalho realizado:

- 1) Qual a origem da festa junina?
- 2) Qual o significado da fogueira e dos fogos de artifício?
- 3) Qual é a dança tradicional da festa junina? Quais são as marcações e os principais movimentos da quadrilha?
- 4) Quais são as comidas típicas dos festejos juninos? Quais os principais adereços utilizados nas decorações da festa?
- 5) Cite aspectos das festas juninas nas diversas regiões brasileiras.

3.2.7.2 Aula 2

Nesta segunda aula os estudantes elaborarão o texto do programa de rádio a partir dos estudos da aula anterior e da pesquisa realizada na internet. O texto deverá ser escrito e a locução deverá ser praticada e cronometrada para iniciar o processo de gravação do áudio. Uma música típica da festa junina deverá compor o podcast. Os programas gravados deverão ser apreciados pela turma e posteriormente encaminhados à rádio recreio da escola.

3.2.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo das aulas aqui propostas de acordo com as atividades desenvolvidas pelos alunos. Alguns critérios poderão ser usados como parâmetro, tais como: envolvimento do grupo com as questões levantadas após o vídeo; qualidade do texto elaborado na síntese e teor do debate realizado pelo grupo.

Em um segundo momento pode-se avaliar a produção escrita a partir da pesquisa realizada na internet. Finalmente avaliamos o produto final, quanto ao conteúdo, à

forma e a apresentação com indagações a respeito da narrativa elaborada e apresentada, tendo em vista o tema do programa.

3.3 Construindo o pensamento geométrico através da observação atenta e do compartilhamento no youtube.

3.3.1 Contexto de utilização

A sequência didática ora apresentada tem o propósito de apresentar a geometria como um conjunto de conhecimentos matemáticos que estuda, entre outras coisas, a forma dos objetos e das figuras e que estas não estão presentes apenas nos livros de matemática, mas também no nosso dia a dia, em nossas casas, no nosso bairro e na escola.

Compreender a forma dos objetos e das figuras presentes no ambiente que ocupamos nos permite um olhar mais cuidadoso com a organização e uma utilização mais consciente do espaço. Além disso, poderá contribuir para o desenvolvimento do pensamento geométrico impulsionando a construção de conceitos e a identificação de propriedades.

3.3.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Relacionar observações empíricas do mundo real às representações geométricas;
- Identificar propriedades e conceitos geométricos presentes em objetos da natureza ou construídos pelo homem, fazendo induções e conjecturas;
- Desenvolver o pensamento geométrico a partir do estudo das formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais;
- Desenvolver competências e habilidades de raciocinar, comunicar e argumentar matematicamente utilizando termos geométricos;
- Produzir conteúdo para internet/facebook com imagem e texto explicativo;
- Produzir comentários em rede social utilizando-se da escrita formal.

3.3.3 Conteúdo

- Objetos tridimensionais e bidimensionais;
- Superfície plana, formas planas;
- Sólidos geométricos e seus elementos;
- Semi reta;
- Plano horizontal, vertical e inclinado;
- Linhas paralelas e perpendiculares.

3.3.4 Ano

Educação de jovens e adultos do ensino fundamental.

3.3.5 Tempo estimado

3 aulas de 100 minutos.

3.3.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: computador em sala de aula conectado à internet, data show, caixa de som, laboratório de informática com banda larga e acesso ao facebook, monitor de informática, celular com câmera, câmera fotográfica digital, lápis, caneta, papel, borracha e prancheta.

3.3.7 Desenvolvimento

3.3.7.1 Aula 1

Nesta primeira aula o professor deverá apresentar para os estudantes a proposta de elaboração de conteúdo para internet veiculado via facebook cuja temática tratará de termos geométricos identificáveis nos objetos e formas presentes no espaço circundante (escola, casa, bairro, trabalho, etc.). Cada estudante deverá, após observação e análise do objeto escolhido, tirar fotos com o foco em aspectos geométricos que se deseja destacar. A foto escolhida deverá ser postada em uma página do facebook

da turma com uma breve descrição contendo: 1) autor da foto, 2) objeto observado, 3) localização, 4) característica geométrica destacada.

Cada foto com descrição publicada deverá ser analisada pelo conjunto da turma e comentada levando em consideração a imagem e as características apontadas pelo autor. O professor deverá iniciar uma discussão sobre os aspectos geométricos presentes na natureza e nas construções humanas utilizando-se de materiais tais como embalagens, obras de arte, fotografias, peças de artesanato e objetos presentes no espaço da sala de aula, de forma que os estudantes possam manipulá-los e observá-los com atenção.

Em seguida o professor proporá assistirem ao vídeo da teleaula 28⁵ – construindo o pensamento geométrico – matemática – ensino fundamental do novo telecurso 2000, cuja sinopse assim o descreve: “Já percebeu que você vive cercado de figuras bidimensionais e tridimensionais? Você aprenderá que a Geometria é uma parte da Matemática que estuda as formas dessas figuras e dos objetos”.

Durante a exibição o professor poderá fazer interrupções e destacar aspectos relevantes relacionados aos conceitos geométricos. O professor encaminhará uma atividade em grupos de 4 integrantes em que devem elaborar uma síntese das principais informações apresentadas e discutidas pelo vídeo e pelas discussões realizadas.

Finalmente o professor sugere, como atividade de para casa, que os estudantes registrem imagens que apresentem aspectos geométricos observáveis.

3.3.7.2 Aula 2

Nesta segunda aula os estudantes, em dupla, estudarão o capítulo 2 do livro didático EJA moderna – matemática (2013), que trata temas da geometria (figuras geométricas, conceitos primitivos, ângulos, polígonos e padrões e regularidades: leitura, discussão e atividades. Na segunda metade da aula os estudantes farão uma incursão

⁵ Construindo o pensamento geométrico. **Novo telecurso 2000** - aula 28 (13m25s).

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MhmBtQ8Po6Y&t=3s>. Acesso em: 13/07/2019.

no espaço escolar e no seu entorno para registro de imagens. Esta atividade também poderá ser estendida para o trajeto de casa, para o trabalho, etc.

3.3.7.3 Aula 3

A aula 3 acontecerá no laboratório de informática com orientação da professora/professor e monitor/monitora de informática com o foco em: escolha da foto, montagem da postagem (foto e texto) e publicação na página do facebook criada para esta atividade. A partir daí, inicia-se o processo de análise dos trabalhos e comentários ao longo de uma semana.

3.3.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo das aulas aqui propostas de acordo com as atividades desenvolvidas pelos alunos. Alguns critérios poderão ser usados como parâmetro, tais como: envolvimento do grupo com as questões levantadas durante as aulas, após o vídeo, qualidade do texto elaborado na síntese e teor do debate realizado pelo grupo.

Em um segundo momento pode-se avaliar as atividades desenvolvidas a partir do capítulo do livro. Finalmente avaliamos o produto final, quanto à qualidade da imagem, bem como a sua descrição e os comentários pertinentes aos aspectos geométricos destacados.

3.4 Alimentação saudável

3.4.1 Contexto de utilização

Nos dias atuais, muito se tem debatido a respeito dos impactos da alimentação na promoção da saúde das pessoas. A rotina de trabalho e estudos marcados por longas jornadas nos impõe uma necessidade de alimentarmos rapidamente, utilizando-se de alimentos industrializados. A sequência didática ora apresentada tem o propósito de abordar o hábito alimentar dos brasileiros e os desdobramentos para se cultivar uma boa saúde. Ter boa saúde depende dos hábitos adquiridos ainda na infância e na escola. A escolha dos alimentos, levando em conta a sua composição (carboidratos, gorduras, proteínas, vitaminas e minerais), pode favorecer a elaboração de um cardápio alimentar capaz de suprir o organismo em suas necessidades

nutricionais. A falta de informação, o excesso de trabalho e a escolha dos alimentos apenas pelo paladar determinam uma nutrição deficiente, que prejudica a saúde de modo progressivo e silencioso.

3.4.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Reconhecer que bons hábitos alimentares são essenciais para manter a boa saúde;
- Valorizar a boa alimentação desde o período da amamentação até as outras fases da vida;
- Compreender que um alimento calórico nem sempre é capaz de suprir as necessidades nutricionais do organismo.

3.4.3 Conteúdo

- Transformação nos hábitos alimentares dos brasileiros: causas e consequências;
- Problematização dos hábitos alimentares;
- Incorporação de hábitos alimentares mais saudáveis na própria alimentação.

3.4.4 Ano

Educação de jovens e adultos do ensino fundamental.

3.4.5 Tempo estimado

3 aulas de 60 minutos.

3.4.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: computador em sala de aula conectado à internet, data show, caixa de som, laboratório de informática com banda larga, monitor de informática, o programa audacity

instalado nas máquinas, fone de ouvido com microfone, lápis, caneta, papel, borracha e o livro didático do componente curricular ciências do 6º ano do fundamental.

3.4.7 Desenvolvimento

3.4.7.1 Aula 1

Exibir a teleaula de número 64 do novo telecurso 2000⁶, aprendendo a nos alimentar, ciências, ensino fundamental. Após o filme, propor um debate com as seguintes questões, propostas oralmente:

- 1) Quais são os principais nutrientes encontrados nos alimentos?
- 2) Os hábitos alimentares das pessoas dependem de quais fatores?
- 3) O que significa uma alimentação balanceada?
- 4) Quais fatores podem influenciar na qualidade da alimentação das pessoas?

Após as discussões, sugerir que dividam em grupos de quatro integrantes para responderem, por escrito, às perguntas propostas oralmente. Entregar as perguntas por escrito, para que possam sistematizar as respostas.

Propor como tarefa para a continuidade do trabalho, na próxima aula, a leitura atenta do texto do capítulo 4 do livro didático de ciências que trata sobre os nutrientes presentes nos alimentos. Pedir que levem para a próxima aula um rótulo de um alimento processado.

3.4.7.2 Aula 2

Discutir os principais temas e conceitos do capítulo 4 tais como os nutrientes presentes nos alimentos, o valor energético dos alimentos, as informações presentes nos rótulos dos alimentos e a conservação dos alimentos.

Pedir que leiam os seus rótulos encontrados nos alimentos industrializados e destacar as principais informações. Retomando os grupos da aula anterior, propor a seguinte tarefa:

⁶ Aprendendo a nos alimentar. **Novo telecurso 2000** – aula 64 (15m40s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1QVYAmURafc>. Acesso em: 12/10/2019.

Construir um cardápio balanceado/equilibrado para uma alimentação diária sugerida a uma pessoa de gasto energético moderado, contendo os ingredientes para o café da manhã, almoço, café da tarde e lanche da noite.

3.4.7.3 Aula 3

- ✓ Apresentar o podcast “Você sabia que alimentação saudável é um direito? ⁷” do site Brasil de Fato, cujo tema tratado diz respeito ao direito à alimentação saudável.
- ✓ Apresentar aos grupos já formados anteriormente a proposta de criação de um podcast com duração de aproximadamente 2 minutos, abordando a temática da alimentação saudável.

Para produzirem o texto do podcast os estudantes deverão acessar o site de notícias do portal UOL⁸, e a partir da matéria cujo título é “Pirâmide alimentar é redesenhada para melhorar a dieta dos brasileiros”, construir um texto, respondendo às seguintes questões: a) para que serve a pirâmide alimentar? b) o que mudou no novo desenho da pirâmide alimentar do brasileiro? c) por que houve a mudança? Apresentar dados estatísticos, d) quais são os fatores essenciais para a boa saúde? e) qual a importância de uma alimentação saudável?

Após redigido o texto, grave o áudio usando o programa audacity ou o gravador de áudio do celular. O programa permite editar, gravar, importar e exportar diversos formatos diferentes de arquivos de áudio. É possível gravar músicas e som ao vivo.

3.4.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo das aulas aqui propostas de acordo com as atividades desenvolvidas pelos alunos. Alguns critérios poderão ser usados como parâmetro,

⁷ Você sabia que alimentação saudável é um direito? **Rádio Brasil de Fato**. Disponível em: <https://www.brasildefatomg.com.br/pesquisar?utf8=%E2%9C%93&q=Voc%C3%AA+sabia+que+alimenta%C3%A7%C3%A3o+saud%C3%A1vel+%C3%A9+um+direito%3F+>. Acesso em: 12/10/2019.

⁸ Pirâmide alimentar brasileira. **UOL notícias**, 2013. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2013/07/13/piramide-alimentar-e-redesenhada-para-melhorar-a-dieta-dos-brasileiros.htm>. Acesso em: 12/10/2019.

tais como: envolvimento do grupo com as questões levantadas após o vídeo; qualidade do texto elaborado na síntese e teor do debate realizado pelo grupo.

Em um segundo momento pode-se avaliar a produção escrita a partir dos cardápios elaborados. Finalmente avaliamos o produto final, quanto ao conteúdo, à forma e a apresentação com indagações a respeito da narrativa elaborada e apresentada, tendo em vista o tema do programa.

3.5 O jogo tabuágua como recurso para memorização da tabuada

3.5.1 Contexto de utilização

Essa sequência didática será utilizada para desenvolver as habilidades de cálculo relacionados à multiplicação. O jogo digital aqui utilizado se enquadra em conjunto de técnicas e estratégias que os alunos poderão lançar mão para o estudo e a memorização da tabuada. Antes de memorizar a tabuada, é essencial que os alunos saibam o significado de multiplicar, que tenham clareza das ideias envolvidas na multiplicação e que já tenham resolvidos diversas situações problemas envolvendo a multiplicação. Os jogos constituem um excelente recurso para o trabalho com a memorização da tabuada e neste sentido usaremos a prática do jogo digital tabuágua durante uma aula semanal de 60 minutos, ao longo de 5 semanas. O jogo em questão se enquadra na tipologia treino e prática, sendo indicado para a faixa etária de 11/12 anos. Esses cálculos são fundamentais para agilizar os raciocínios em situações problemas que demandem habilidades aritméticas, ao longo do ensino fundamental.

3.5.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Responder, com mais prontidão, às indagações de cálculo mental envolvendo multiplicações, em um contexto de resolução de uma situação-problema;
- Avaliar se a prática do jogo tabuágua foi uma boa estratégia para a memorização das multiplicações, utilizando um pequeno relato das dificuldades encontradas ao final das partidas;

3.5.3 Conteúdo

Multiplicação, cálculo mental, regularidades numéricas.

3.5.4 Ano

A sequência foi planejada para os alunos do 6º ano do ensino fundamental, tendo em vista que os mesmos, em grande número, ainda não apresentam o domínio memorizado da tabuada.

3.5.5 Tempo estimado

A sequência foi planejada para 1 hora-aula de 60 minutos por semana, em um período de 5 semanas.

3.5.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: Laboratório de informática com um computador para cada aluno, acesso à internet, tabuada impressa, tábua de Pitágoras impressa, lápis, borracha e caneta.

Figura 1: Tabuada de Multiplicação

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Tabuada do 1 $1 \times 1 = 1$ $1 \times 2 = 2$ $1 \times 3 = 3$ $1 \times 4 = 4$ $1 \times 5 = 5$ $1 \times 6 = 6$ $1 \times 7 = 7$ $1 \times 8 = 8$ $1 \times 9 = 9$ $1 \times 10 = 10$ | Tabuada do 2 $2 \times 1 = 2$ $2 \times 2 = 4$ $2 \times 3 = 6$ $2 \times 4 = 8$ $2 \times 5 = 10$ $2 \times 6 = 12$ $2 \times 7 = 14$ $2 \times 8 = 16$ $2 \times 9 = 18$ $2 \times 10 = 20$ | Tabuada do 3 $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ $3 \times 4 = 12$ $3 \times 5 = 15$ $3 \times 6 = 18$ $3 \times 7 = 21$ $3 \times 8 = 24$ $3 \times 9 = 27$ $3 \times 10 = 30$ | Tabuada do 4 $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$ $4 \times 5 = 20$ $4 \times 6 = 24$ $4 \times 7 = 28$ $4 \times 8 = 32$ $4 \times 9 = 36$ $4 \times 10 = 40$ | Tabuada do 5 $5 \times 1 = 5$ $5 \times 2 = 10$ $5 \times 3 = 15$ $5 \times 4 = 20$ $5 \times 5 = 25$ $5 \times 6 = 30$ $5 \times 7 = 35$ $5 \times 8 = 40$ $5 \times 9 = 45$ $5 \times 10 = 50$ |
| Tabuada do 6 $6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 12$ $6 \times 3 = 18$ $6 \times 4 = 24$ $6 \times 5 = 30$ $6 \times 6 = 36$ $6 \times 7 = 42$ $6 \times 8 = 48$ $6 \times 9 = 54$ $6 \times 10 = 60$ | Tabuada do 7 $7 \times 1 = 7$ $7 \times 2 = 14$ $7 \times 3 = 21$ $7 \times 4 = 28$ $7 \times 5 = 35$ $7 \times 6 = 42$ $7 \times 7 = 49$ $7 \times 8 = 56$ $7 \times 9 = 63$ $7 \times 10 = 70$ | Tabuada do 8 $8 \times 1 = 8$ $8 \times 2 = 16$ $8 \times 3 = 24$ $8 \times 4 = 32$ $8 \times 5 = 40$ $8 \times 6 = 48$ $8 \times 7 = 56$ $8 \times 8 = 64$ $8 \times 9 = 72$ $8 \times 10 = 80$ | Tabuada do 9 $9 \times 1 = 9$ $9 \times 2 = 18$ $9 \times 3 = 27$ $9 \times 4 = 36$ $9 \times 5 = 45$ $9 \times 6 = 54$ $9 \times 7 = 63$ $9 \times 8 = 72$ $9 \times 9 = 81$ $9 \times 10 = 90$ | Tabuada do 10 $10 \times 1 = 10$ $10 \times 2 = 20$ $10 \times 3 = 30$ $10 \times 4 = 40$ $10 \times 5 = 50$ $10 \times 6 = 60$ $10 \times 7 = 70$ $10 \times 8 = 80$ $10 \times 9 = 90$ $10 \times 10 = 100$ |

Fonte: Disponível em <https://www.significados.com.br/tabuada/>

Figura 2: Tábua de Pitágoras

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |

Fonte: Disponível em <https://www.atividades-educacao-infantil.com/2020/08/baixar-a-tabuada-e-como-usar-a-tabela-de-pitagoras/baixar-tabela-de-pitagoras-3/>

3.5.7 Desenvolvimento

3.5.7.1 Aula 1

O professor deverá explicar que o uso do jogo digital tabuágua tem como objetivo memorizar as multiplicações da tabuada do número 1 ao número 10. Inicialmente, na sala de aula, o professor poderá propor o jogo batalha naval para os alunos em duplas, uma vez que o jogo digital tabuágua é inspirado nele, porém os comandos na horizontal e vertical são determinados pelos resultados de multiplicações da tabuada de 1 ao 10. Ao final dessa primeira aula o professor entregará uma tabuada completa para que os alunos possam estudá-la e se prepararem para o jogo tabuágua.

3.5.7.2 Aula 2

No segundo encontro o professor deverá apresentar o jogo tabuáguapara os alunos, que se encontra no site Cokitos Jogos Educativos⁹, que é um site de jogos educativos para todas as idades e de variados conteúdos e tipologias. O professor deverá realizar uma navegação rápida pelo site com os alunos, selecionando, na aba superior, a idade 11 anos. Na aba seguinte, clicar em matemática e em seguida no ícone do sinal da multiplicação (X).

Finalmente procurar e clicar no jogo batalha naval: multiplicações. Antes de clicar em jogar recomenda-se a leitura de uma breve informação sobre o jogo, disponível na tela. Ao entrar no jogo recomenda-se a leitura dos créditos e em seguida acompanhar as explicações sobre as regras pelo personagem Godofredo. Na medida em que forem lendo os alunos poderão iniciar as suas partidas com a orientação do professor, quanto à dinâmica do jogo. A tabuada entregue na aula anterior poderá ser consultada para realizar os ataques, caso seja necessário.

Ao final de cada batalha, o jogo apresenta uma tabela com a pontuação conquistada, que deverá ser registrada para ser superada na próxima aula. Para a terceira aula os alunos deverão escrever, como um para casa, sobre essa primeira experiência com o jogo digital, apontando possíveis dificuldades que encontraram para realizar uma partida, bem como se gostaram do desafio do jogo

3.5.7.3 Aula 3 e 4

Na terceira e quarta aula os alunos jogarão com mais desenvoltura tentando superar as pontuações anteriores. A pontuação total de cada jogador deverá ser aferida para problematizações posteriores.

3.5.7.4 Aula 5

Na quinta aula o professor proporá a tábua de Pitágoras para ser preenchida a partir da arguição dos alunos e explorada propondo investigações de regularidades

⁹ **Cokitos jogos educativos**, 2019. Disponível em: <https://www.cokitos.pt/batalha-naval-multiplicacoes/>. Acesso em 02/12/2019.

numéricas identificáveis nos produtos. Poderá ser sugerido questões como: o que você observa nos resultados da tabuada do 1? Elabore uma conclusão acerca dos resultados das tabuadas do 2 do 4 e do 8; E os resultados do 3 e do 7? Há uma regularidade na sequência dos produtos? Cite-a; O que podemos afirmar acerca dos resultados das tabuadas do 5 e do 10? Descubra uma curiosidade nos resultados da tabuada do 9.

3.5.8 Avaliação

A avaliação ocorrerá ao longo dos encontros destinados à prática do jogo digital tabuágua, tendo em vista o envolvimento dos alunos com as atividades propostas e os registros elaborados (tábua de Pitágoras preenchida com as observações escritas sobre a investigação das regularidades e o relatório produzido sobre as dificuldades encontradas durante a prática do jogo).

Avaliaremos a prontidão dos alunos em relação aos cálculos necessários para o preenchimento da tábua de Pitágoras e no enfrentamento de situações-problemas em que a operação de multiplicação seja demandada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de especialização em tecnologias digitais e educação 3.0 na modalidade semipresencial foi muito enriquecedor e, devido a sua estrutura equilibrada com teoria e prática, distribuídos em um período de tempo compatível com as atividades propostas, nos possibilitou uma compreensão mais aprofundada dos impactos das tecnologias de informação e comunicação na sociedade atual e em especial no espaço escolar, bem como propiciou a construção de estratégias de ensino e aprendizagem, incorporando as ferramentas digitais em um contexto de produção de significados e sentidos.

A modalidade à distância e o ambiente virtual instigaram algumas questões pertinentes ao longo do meu percurso no desenvolvimento da formação: Em que medida a autonomia para lidar com os recursos tecnológicos apresentados e uma rotina equilibrada do tempo para a realização das tarefas propostas impactaram o meu desenvolvimento? Quais as possibilidades e os limites do uso dos fóruns de discussão para o necessário diálogo, organização das ideias, produção escrita e comunicação em um ambiente virtual de aprendizagens? Como lidar com a escassez de recursos tecnológicos em determinados ambientes sociais de trabalho?

Finalmente, gostaria de ressaltar a importância de ter participado dessa experiência de formação em nível de pós-graduação em uma instituição qualificada, com excelentes profissionais e uma estrutura organizacional muito favorável. O uso das estratégias de ensino relatadas neste portfólio, certamente, desencadeará um processo contínuo de revisão e incorporação de novas ferramentas digitais ao planejamento pedagógico e à rotina escolar.

REFERÊNCIAS

AOKI, Virgínia. **EJA Moderna: Educação de Jovens e Adultos—anos finais do ensino fundamental—manual do educador**. São Paulo: Moderna, 2013.

BNCC-Final. **Matemática no Ensino Fundamental**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal. Acesso em: 13 de jul. 2019.

CASTRO, JRB. **Da casa à praça pública: a espetacularização das festas juninas no espaço urbano** [online]. Salvador: EDUFBA, 2012. Disponível em: <http://static.scielo.org/scielobooks/tqvcj/pdf/castro-9788523211721.pdf>. Acesso em: 06 de jun. 2016.

CHICA, Cristiane. **Como ensinar tabuada**. Mathema, 2019. Disponível em: <https://mathema.com.br/minuto-mathema/como-ensinar-a-tabuada/>. Acesso em: 02 de dez. 2019.

DA CÂMARA CASCUDO, Luís. **História da alimentação no Brasil**. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2017.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; LOPES, Maria da Penha; BARBOSA, Maria das Graças Gomes. **O ensino de geometria na escola fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. Autêntica Editora, 2002.

IFRAH, Georges. **Os números**. Globo Livros, 1989.

IMENES, Luiz Márcio. **A numeração indo-arábica**. Scipione, 1989.

IMENES, Luiz Márcio. **Os números na história da civilização**. Ed. Scipione, 2003.

LAZIER, Joceli de Fátima Cerqueira. **Desenvolvimento do conceito de Meio Ambiente com crianças por meio da “Contação de Histórias”**: uma contribuição à educação ambiental. Piracicaba, 2010. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Ciências Humanas. Universidade Metodista de Piracicaba.

LIMA, Claudia. **Tachos e panelas: Historiografia da alimentação brasileira**. Recife: Editora da Autora, 1999.

MODERNA, E. J. A. **Educação de Jovens e Adultos**. Org. Editora Moderna: Obra Coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna: editor (2013).

SILVA, Daniel Neves. **Origem da festa junina**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/detalhes-festa-junina/origem-festa-junina.htm>. Acesso em 10 de jun. 2019.

SMOLE S, Katia. **Treino ou exercitação**. Mathema, 2019. Disponível em: <https://mathema.com.br/artigos/treino-ou-exercitacao/>. Acesso em: 02 de dez. 2019.